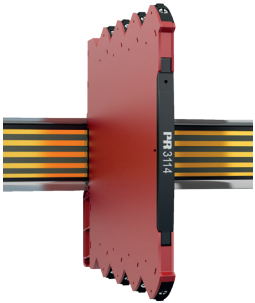
PR electronics



3114

Universeller Trenner / Messumformer

No. 3114V101-DE

DK PR electronics A/S tilbyder et bredt program af analoge og digitale signalbehandlingsmoduler til industriel automation. Programmet består af Isolatorer, Displays, Ex-barrierer, Temperaturtransmittere, Universaltransmittere mfl. Vi har modulerne, du kan stole på i selv barske miljøer med elektrisk støj, vibrationer og temperaturudsving, og alle produkter opfylder de strengeste internationale standarder. Vores motto »Signals the Best« er indbegrebet af denne filosofi – og din garanti for kvalitet.

UK PR electronics A/S offers a wide range of analog and digital signal conditioning devices for industrial automation. The product range includes Isolators, Displays, Ex Interfaces, Temperature Transmitters, and Multifunctional Devices. You can trust our products in the most extreme environments with electrical noise, vibrations and temperature fluctuations, and all products comply with the most exacting international standards. »Signals the Best« is the epitome of our philosophy – and your guarantee for quality.

FR PR electronics A/S offre une large gamme de produits pour le traitement des signaux analogiques et numériques dans tous les domaines industriels. La gamme de produits s'étend des transmetteurs de température aux afficheurs, des isolateurs aux interfaces SI, jusqu'aux modules universels. Vous pouvez compter sur nos produits même dans les conditions d'utilisation sévères, p.ex. bruit électrique, vibrations et fluctuations de température. Tous nos produits sont conformes aux normes internationales les plus strictes. Notre devise »SIGNALS the BEST« c'est notre ligne de conduite - et pour vous l'assurance de la meilleure qualité.

DE PR electronics A/S verfügt über ein breites Produktprogramm an analogen und digitalen Signalverarbeitungsgeräte für die industrielle Automatisierung. Dieses Programm umfasst Displays, Temperaturtransmitter, Ex- und galvanische Signaltrenner, und Universalgeräte. Sie können unsere Geräte auch unter extremen Einsatzbedingungen wie elektrisches Rauschen, Erschütterungen und Temperaturschwingungen vertrauen, und alle Produkte von PR electronics werden in Übereinstimmung mit den strengsten internationalen Normen produziert. »Signals the Best« ist Ihre Garantie für Qualität!

1406

UNIVERSELLER TRENNER / MESSUMFORMER 3114

INHALTSVERZEICHNIS

Warnung 2
Sicherheitsregeln 4
Flexible Versorgung 7
Montage und Demontage des Systems 3000 8
Montage von Geräten des Systems 3000 auf 7,5 mm DIN-Schiene 9
Versorgung der Power Rail 9
Typenschild 9
Highlights 10
Erweiterte Merkmale 10
Applikationen 10
Technische Merkmale 10
Produktübersicht 11
PR 4501 Display / Programmierfront 12
Adapter ConfigMate 4590 13
Visualisierung im 4501: Sensorfehlererkennung und Eingangssignal außerhalb des Bereichs 19
Grenzen Fühlerfehlererkennung 19
Fehleranzeige 20
Anschlüsse 21
Installation auf Power Rail 22
Kennzeichnung 23
LED Anzeige 24
Standard-Konfiguration 25
Konfiguration / Bedienung der Funktionstasten 26
Flussdiagramm 30
Flussdiagramm, Erweiterte Einstellungen (ADV.SET) 31
Scrollender Hilfetext im Display Zeile 3 32

NB.: Klicken Sie auf die Einträge im Inhaltsverzeichnis um schnell zu dem gewünschten Abschnitt zu gelangen

ALLGE-MEINES

WARNUNG

Um eine Gefährdung durch Stromstöße oder Brand zu vermeiden, müssen die Sicherheitsregeln der Installationsanleitung eingehalten und die Anweisungen befolgt werden. Die Spezifikationswerte dürfen nicht überschritten werden. Das Gerät darf nur gemäß folgender Beschreibung benutzt werden.
Diese Installationsanleitung ist sorgfältig durchzulesen bevor das Gerät in Gebrauch genommen wird. Nur qualifizierte Personen (Techniker) dürfen dieses Gerät installieren. Wenn das Gerät nicht wie in dieser Installationsanleitung beschrieben benutzt wird, werden die Schutzeinrichtungen des Gerätes beeinträchtigt.
Vor dem abgeschlossenen festen Einbau des Gerätes darf daran keine gefährliche Spannung angeschlossen werden.

Reparaturen des Gerätes dürfen nur von PR electronics A/S vorgenommen werden.

GEFÄHR-LICHE SPANNUNG

WARNUNG

Bei Anwendungen, wo Gefährliche Spannung an Ein-/Ausgänge des Gerätes angeschlossen ist, ist auf genügend Abstand bzw. Isolation von Leitungen, Klemmen und Gehäuse zu den Umgebung (inkl. Nebengeräten) zu achten, um den Schutz gegen elektrischen Schlag aufrechterzuhalten.

Der Anschluss hinter der Frontblende des 3114 ist mit den Eingangsklemmen verbunden, auf welchen gefährliche Spannungen auftreten können.

WARNUNG

Potentielle Gefahr elektrostatischer Aufladung. Um das Risiko einer Explosion durch elektrostatische Aufladung des Gehäuses zu vermeiden, sollte nicht an den Geräten gearbeitet werden ohne geeignete Schutzmaßnahmen getroffen zu haben, welche die elektrostatische Entladung verhindern und/oder sicherstellen, dass keine explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen herrschen.

ZEICHENERKLÄRUNGEN

Dreieck mit Ausrufezeichen: Das Handbuch ist sorgfältig durchzulesen vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes, um schwere Verletzungen oder mechanische Zerstörung zu vermeiden.

Die **CE-Marke** ist das sichtbare Zeichen dafür, dass das Gerät die Vorschriften erfüllt.

Ex-Geräte sind entsprechend der ATEX Direktive für die Verwendung in Verbindung mit Installationen in explosionsgefährdeter Umgebung zugelassen.

SICHERHEITSREGELN

EMPFANG UND AUSPACKEN

Packen Sie das Gerät aus, ohne es zu beschädigen. Kontrollieren Sie beim Empfang, ob der Gerätetyp Ihrer Bestellung entspricht. Die Verpackung sollte beim Gerät bleiben, bis dieses am endgültigen Platz montiert ist.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Direkte Sonneneinstrahlung, starke Staubentwicklung oder Hitze, mechanische Erschütterungen und Stöße sind zu vermeiden; das Gerät darf keinesfalls Regen oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Bei Bedarf muss eine Erwärmung, welche die angegebenen Grenzen für die Umgebungstemperatur überschreitet, mit Hilfe eines Kühlgebläses verhindert werden. Alle Geräte können für Messkategorie II und Verschmutzungsgrad 2 benutzt werden. Das Gerät ist so konzipiert, dass es auch in einer Einsatzhöhe von bis zu 2000 m noch sicher funktioniert.

INSTALLATION

Das Gerät darf nur von qualifizierten Technikern angeschlossen werden, die mit den technischen Ausdrücken, Warnungen und Anweisungen in dieser Installationsanleitung vertraut sind und diese befolgen.
Sollten Zweifel bezüglich der richtigen Handhabung des Gerätes bestehen, sollte man mit dem Händler vor Ort Kontakt aufnehmen. Sie können aber auch direkt mit **PR electronics GmbH, www.prelectronics.de**, Kontakt aufnehmen.
Die Installation und der Anschluss des Gerätes haben in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln des jeweiligen Landes bez. der Installation elektrischer Apparaturen zu erfolgen, u.a. bezüglich Leitungsquerschnitt, (elektrischer) Vor-Absicherung und Positionierung.

Eine Beschreibung von Eingangs- / Ausgangs- und Versorgungsanschlüssen befindet sich in dieser Installationsanleitung und auf dem Typenschild.

Das Gerät ist mit Feldverdrahtungsklemmen ausgestattet und wird von einem Netzteil mit doppelter / verstärkter Isolierung versorgt. Der Netzschalter sollte leicht zugänglich und in der Nähe des Gerätes sein. Der Netzschalter sollte mit einem Schild gekennzeichnet sein, auf dem steht, dass durch Betätigung dieses Schalters das Gerät vom Netz genommen wird.

Das System 3000 muss auf eine DIN-Schiene nach EN 60715 montiert werden.

UL-EINBAU

Nur 60/75°C Kupferleiter anwenden.
Leitungsquerschnitt..... AWG 26-12
UL Dateinummer..... E314307

Das Gerät gehört zur Gruppe der “Open Type Listed Process Control Equipment”. Um Verletzungen durch Zugänglichkeit zu unter Spannung stehenden Teilen zu vermeiden, müssen die Geräte in einem Gehäuse installiert werden.

Der Netzschalter muss die Anforderungen von NEC Class 2 einhalten, wie im National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70) beschrieben.

cFMus INSTALLATION IN DIV. 2 ODER ZONE 2
Class I, Div. 2, Group A, B, C, D T4 oder I, Zone 2, AEx nA IIC T4 oder Ex nA IIC T4.
Bei Class I, Division 2 oder Zone 2 Installationen muss das Gerät in einem Gehäuse montiert werden, welches mit einem Werkzeug geöffnet werden muss und das für Installationen und Verdrahtungen der Class I, Devision 2 gemäß National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) oder für Kanada gemäß Canadian Electrical Code (C22.I) zugelassen ist.

Die Trenner und Umsetzer der Serie 3000 dürfen nur an begrenzten Ausgangskreisen gemäß NEC Class 2 angeschlossen werden wie in dem National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) beschrieben. Wenn die Geräte an einer redundanten Spannungsversorgung angeschlossen sind (zwei getrennte Stromversorgungen) müssen beide diese Anforderung erfüllen.

Wenn das Gerät im Freien oder in potenziell nassen Umgebungen installiert wird, muss das Gehäuse mindestens die Anforderungen von IP54 einhalten.

Warnung: Das Ersetzen von Komponenten kann die Eignung für Zone 2 / Division 2 beeinträchtigen.

Warnung: Um Zündung in einer potenziell explosionsgefährdeten Atmosphäre zu vermeiden, darf das Gerät nur im spannungslosen Zustand gewartet werden. Die Anschlüsse dürfen keinesfalls getrennt werden, solange ein Energie geladenes explosives Gasgemisch vorhanden ist.

Warnung: Montieren oder entfernen Sie nicht Geräte oder Baugruppen auf bzw. von der Power Rail, wenn ein explosives Gasgemisch vorhanden ist.

IECEx, ATEX INSTALLATION IN ZONE 2
IECEx KEM 10.0068..... Ex nA IIC T4 Gc
KEMA 10ATEX0147 X..... II 3G Ex nA IIC T4

Für die sichere Installation ist Folgendes zu beachten: Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eingebaut werden, das mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Richtlinien und Standards auf diesem Gebiet vertraut ist.

Das Produktionsjahr kann den ersten zwei Zahlen der Seriennummer entnommen werden.

Die Geräte müssen in einem geeigneten Gehäuse, mit einer Schutzart von mindestens IP54 gemäß EN60529 – unter Berücksichtigung der Umweltbedingungen, unter denen das Gerät eingesetzt werden soll - installiert werden.

Wenn die Temperatur unter Nennbedingungen 70°C am Kabel oder an der Kabeleinführung überschreitet, oder 80°C an der Verzweigung der Leiter überschreitet, müssen die Temperaturspezifikation des gewählten Kabel in Übereinstimmung mit den tatsächlich gemessenen Temperatur sein.

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, dass die angegebene Nennspannung nicht mit Störspannungen um mehr als 40% überschritten wird.

Für die Installation auf Power Rail in Zone 2 ist nur Power Rail Typ 9400 - in Verbindung mit dem Power Control Unit Typ 9410 - erlaubt.

Um Zündung in einer potenziell explosionsgefährdeten Atmosphäre zu vermeiden, darf das Gerät nur in spannungslosem Zustand gewartet werden. Die Anschlüsse dürfen keinesfalls getrennt werden, solange ein Energie geladenes explosives Gasgemisch vorhanden ist.

Montieren oder entfernen Sie nicht Geräte oder Baugruppen auf bzw. von der Power Rail, wenn ein explosives Gasgemisch vorhanden ist.

REINIGUNG
Das Gerät darf nur in spannungslosem Zustand mit einem Lappen gereinigt werden, der mit destilliertem Wasser leicht angefeuchtet ist.

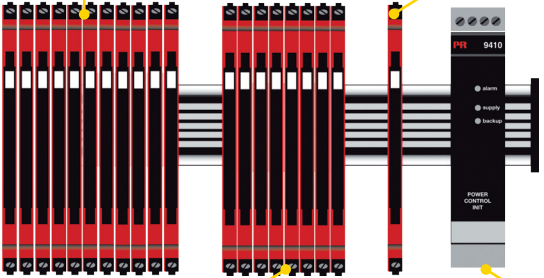
HAFTUNG
In dem Umfang, in welchem die Anweisungen dieses Handbuches nicht genau eingehalten werden, kann der Kunde PR electronics gegenüber keine Ansprüche geltend machen, welche ansonsten entsprechend der eingegangenen Verkaufsvereinbarungen existieren können.

FLEXIBLE VERSORGUNG

Die Geräte können mit 24 VDC±30% über direkte Verdrahtung und Brücke zwischen den Geräten versorgt werden. Dies ermöglicht eine Versorgung von bis zu 130 Geräten.
Schutzsicherung: 2,5 A

Der Einspeisebaustein 3405 ist ein eigenständiges Gerät, das die Power Rail versorgt. Mit dem 3405 können bis zu 100 Geräte gespeist werden.

Schutzsicherung: 2,5 A



Schutzsicherung: 0,4 A.

Alternativ kann die 24 V Versorgungsspannung über die Power Rail verteilt werden, welche durch eines der angeschlossenen Geräte eingespeist werden kann (3103, -04, -05, -08, -09 oder -14). Dies ermöglicht eine Versorgung von bis zu 20 Geräten.

Schutzsicherung: PR 9410.

Mit dem Power Control Unit 9410 ist eine redundante Spannungsversorgung möglich. Diese Lösung kann bis zu 200 Geräte versorgen.

Sicherungseigenschaften: Die 2,5 A Sicherung muss nach nicht mehr als 120 Sekunden bei 6,4 A abbrechen.

MONTAGE UND DEMONTAGE DES SYSTEMS 3000

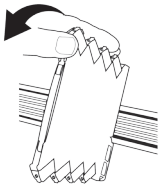


Abbildung 1:

Montage auf DIN-Schiene / Power Rail.

Das Gerät wird auf der Power Rail oder DIN-Schiene aufgeschnappt.

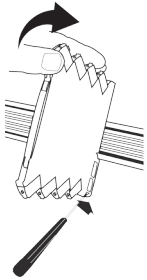


Abbildung 2:

Lösen von DIN-Schiene / Power Rail

Zunächst ist die gefährliche Spannung von den Anschlussklemmen zu trennen. Das Gerät wird von der Schiene gelöst, indem man den unteren Verschluss löst.

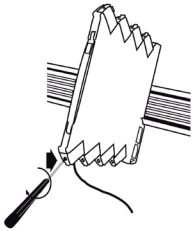


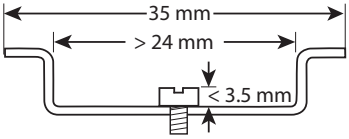
Abbildung 3:

Leitungsquerschnitt 0,13 x 2,5 mm2 Litzendraht.

Klemmschraubenanzugsmoment 0,5 Nm.

MONTAGE VON GERÄTEN DES SYSTEMS 3000 AUF 7,5 MM DIN-SCHIENE

Um einen Kurzschluss zwischen den Power Rail-Klemmen an den Geräten des Systems 3000 und den Schrauben zur Befestigung an der 7,5 mm DIN-Schiene zu vermeiden, dürfen die Köpfe der Schrauben höchstens 3,5 mm hoch sein.

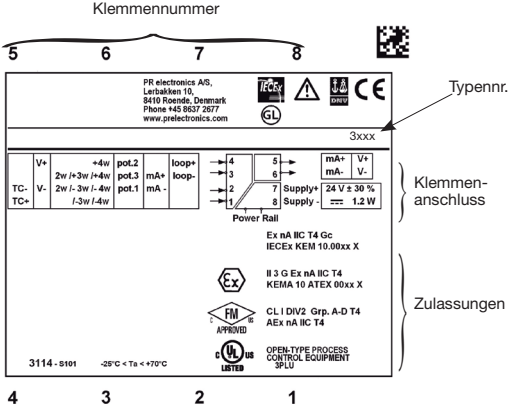


VERSORGUNG DER POWER RAIL

Die Power Rail kann über die Versorgungsklemmen versorgt werden.

Die Klemmen können ein Strom von max. 400 mA übertragen.

TYPENSCHILD



UNIVERSELLER TRENNER / MESSUMFORMER 3114

Highlights

- *Eingang für WTH, TE, Ohm, Potmeter, mA und V*
- *2–Leiter Versorgung > 15 V*
- *I.S.-Zulassungen: FM Div. 2, ATEX Zone 2, IECEx Zone 2*
- *Ausgang für Strom und Spannung*

Erweiterte Merkmale

Programmierbar über Frontdisplay 4501 und ConfigMate Adapter 4590, Prozesskalibrierung, Signal Simulation, Passwortgeschützt, Fehlerdiagnose und Hilfstext in verschiedenen Sprachen verfügbar.

Applikationen

- Linearisierte, elektronische Temperaturmessung mit Widerstandssensor oder Thermoelementsensor.
- Umwandlung von linearer Widerstandsänderung in ein analoges Standardstrom / -Spannungssignal, z.B. von Magnetventilen und Ventilklappen oder lineare Antriebe mit angeschlossenem Potentiometer.
- Spannungsversorgung und Signaltrenner für 2-Draht-Messumformer.
- Prozesssteuerung mit Standard-Analogausgang.
- Galvanische Trennung von Analogsignalen und Messung von Signalen, die nicht massegebunden sind.

Technische Merkmale

- Wenn das 3114 in Kombination mit der Display-/ Programmierfront und der Schnittstelle ConfigMate 4590 benutzt wird, können alle operativen Parameter geändert werden, passend für jede Anwendung. Das 3114 ist mit elektronischen Hardware Schaltern entwickelt worden, von daher ist es nicht nötig, das Gerät zu öffnen um DIP Schalter einzustellen.
- Eine grüne / rote Leuchtdiode in der Front des Gerätes zeigt den normalen Betrieb und Fehlfunktionen an.
- Ständige Prüfung wichtiger Speicherdaten aus Sicherheitsgründen.
- 2,5 kVAC galvanische Trennung der 3 Ports.

Produktübersicht

PR Typennummer	3114
PR Produkname	Universeller Trenner / Messumformer
Beschreibung	Universeller DC / DC und Temperaturwandler mit gespeistem Ausgang
Parametrierung	4501 / ConfigMate 4590
Eingangssignal	WTH, TE und Potentiometer 2-, 3-, und 4-Draht 0...10 V 0...20 mA
Fühlertyp	Alle standard Pt, Ni, TE
CJC-Fühler	Interner Pt100
2-Draht-Versorgung	> 15 V @ 20 mA
Ausgangssignal (aktiv)	0...20 mA / 0...10 V
Zulassungen	UL, Sicherheit / FM Div. 2 / ATEX Zone 2 / IECEx Zone 2 / DNV, Marine / GL, Marine

PR 4501 DISPLAY / PROGRAMMIERFRONT

Funktionallität

Die einfache PReasy Menüstruktur leitet automatisch durch die relevanten Einstellungen. Der scrollende Hilfetext macht es sehr einfach diese Geräte einzusetzen. Sie finden weitere Beschreibungen der Funktionen und Programmierungsmöglichkeiten im Abschnitt "Konfiguration / Bedienung der Funktionstasten".

Anwendungen

- Kommunikationsschnittstelle zur Änderung der operativen Parameter im 3114.
- Kann von einem 3114 auf das nächste gesteckt werden um die Daten des ersten Messumformers auf den nächsten zu übertragen.

Technische Merkmale

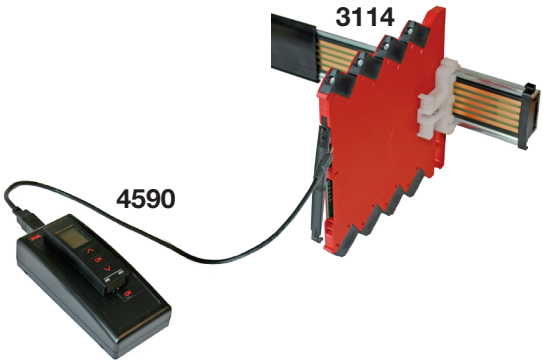
- LCD Display mit 4 Zeilen; Zeile 1 (5,57 mm hoch) zeigt das Eingangssignal, Zeile 2 (3,33 mm hoch) die Einheiten, Zeile 3 (3,33 mm hoch) den Analogausgang oder den Geräte-TAG und Zeile 4 den Kommunikationsstatus an.
- Der Zugriff auf die Programmierung kann mit der Eingabe eines Passwortes blockiert werden. Das Passwort wird im Messumformer gespeichert, um den höchsten Grad an Schutz gegen nicht autorisierte Änderungen der Konfiguration sicherzustellen.

Montage / Installation

- Display 4501 auf den ConfigMate 4590 aufstecken und mit dem 3114 verbinden.

ADAPTER CONFIGMATE 4590

Der Adapter 4590 kann mit dem 3114 durch Öffnen der Frontplatte verbunden werden.



Eine einmal im 4501 eingespeicherte Konfiguration kann mittels PReset-Software auf einem PC zur Archivierung gespeichert werden. Das beigefügte USB-Kabel ist die Verbindung zwischen ConfigMate 4590 und PC. Die Treiber werden automatisch aus dem Internet geladen. Für weitere Informationen zur Preset-Software sehen Sie bitte im Handbuch des 5909 nach

Bestellangaben

3114 = Universeller Trenner / Messumformer

4501 = Display / Programmierfront

4590 = ConfigMate Adapter

Elektrische Daten:

Spezifikationsbereich ..... -25°C bis +70°C

Allgemeine Daten:

Versorgungsspannung, DC ..... 16,8...31,2 VDC
Leistungsaufnahme (max.) ..... 1,2 W
Sicherung ..... 400 mA SB / 250 VAC
Isolationsspannung, Test / Betrieb..... 2,5 kVAC / 300 VAC / 250 VAC (Ex)
kommunikationsschnittstelle..... Programmierfront 4501 / ConfigMate 4590
Signal- / Rauschverhältnis ..... Min. 60 dB
Ansprechzeit (0...90%, 100...10%):
Temperatureingang ..... ≤ 1 s
mA- / V-Eingang..... ≤ 400 ms
Kalibrierungstemperatur..... 20...28°C
Genauigkeit: Höhere Wert der allgemeinen oder Grundwerte:

Allgemeine Werte		
Eingangs-art	Absolute Genauigkeit	Temperatur-koeffizient
Alle	≤ ±0,1% d. Messsp.	≤ ±0,01% d. Messsp. / °C

Grundwerte		
Eingangs-art	Grund-genauigkeit	Temperatur-koeffizient
mA	≤ ±16 µA	≤ ±1,6 µA / °C
0...1 V & 0,2...1 V	≤ ±0,8 mV	≤ ±0,08 mV / °C
0...5 V, 1...5 V, 0...10 V & 2...10 V	≤ ±8 mV	≤ ±0,8 mV / °C
Pt100, Pt200, Pt 1000	≤ ±0,2°C	≤ ±0,02°C / °C
Pt500, Ni100, Ni120, Ni 1000	≤ ±0,3°C	≤ ±0,03°C / °C
Pt50, Pt400, Ni50	≤ ±0,4°C	≤ ±0,04°C / °C
Pt250, Pt300	≤ ±0,6°C	≤ ±0,06°C / °C
Pt20	≤ ±0,8°C	≤ ±0,08°C / °C
Pt10	≤ ±1,4°C	≤ ±0,14°C / °C
TE-Typ: E, J, K, L, N, T, U	≤ ±1°C	≤ ±0,1°C / °C
TE-Typ: R, S, W3, W5, LR	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C
TE-Typ: B 160...400°C	≤ ±4,5°C	≤ ±0,45°C / °C
TE-Typ: B 400...1820°C	≤ ±2°C	≤ ±0,2°C / °C

EMV-Immunitätseinwirkung..... < ±0,5% d. Messsp.
Erweiterte EMV-Immunität:
NAMUR NE 21, A Kriterium, Burst..... < ±1% d. Messsp.

Hilfsspannungen:
2-Draht-Versorgung (Klemme 3 und 4) ..... 25...15 VDC / 0...20 mA
Leitungsquerschnitt (max)..... 0,13...2.5 mm^2 Litzendraht
Klemmschraubenanzugsmoment..... 0,5 Nm
Relative Luftfeuchtigkeit..... < 95% RH (nicht kond.)
Abmessungen ..... 113 x 6,1 x 115 mm
Schutzart IP20
Gewicht ..... 70 g

WTH-, linearer Widerstands- und Potentiometereingang:

Eingangs-art	Min. Wert	Max. Wert	Norm
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Lin. R	0 Ω	10000 Ω	-
Potentiometer	10 Ω	100 kΩ	-

Eingang für WTH-Typen:
Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000
Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000,
Kabelwiderstand pro Leiter (max.), WTH .... 50 Ω
Fühlerstrom, WTH ..... Nom. 0,2 mA
Wirkung des Leitungswiderstandes
(3- / 4-Leiter), WTH ..... < 0,002 Ω / Ω
Fühlerfehlererkennung, WTH..... Ja
Kurzschlusserkennung, WTH ..... < 15 Ω

TE-Eingang:

Typ	Min. Wert	Max. Wert	Norm
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

Vergleichsstellenkompensation (CJC)
über internen CJC-Sensor..... ±(2,0°C + 0,4°C * Δt)
Δ t = interne Temperatur-Umgebungstemperatur
Fühlerfehlererkennung, alle TE-Typen..... Ja
Fühlerfehlerstrom:
Bei Erkennung..... Nom. 2 µA
Sonst ..... 0 µA

Stromeingang:

Messbereich	0...20 mA
Programmierbare Messbereiche	0...20 und 4...20 mA
Eingangswiderstand	Nom. 20 Ω + PTC 50 Ω
Fühlerfehlererkennung:	
Schleifenunterbrechung 4...20 mA	Ja

Spannungseingang:

Messbereich	0...12 VDC
Programmierbare Messbereiche	0...1 / 0,2...1 / 0...5 / 1...5 / 0...10 und 2...10 VDC
Eingangswiderstand	Nom. 10 MΩ

Stromausgang:

Signalbereich (Spanne)	0...20 mA
Programmierbare Signalbereiche	0...20 / 4...20 / 20...0 / 20...4 mA
Belastung (max.)	20 mA / 600 Ω / 15 VDC
Belastungsstabilität	≤ 0,01% d. Messspanne / 100 Ω
Fühlerfehlererkennung	0 / 3,5 / 23 mA / keine
NAMUR NE 43 Upscale / Downscale	23 mA / 3.5 mA
Ausgangsbegrenzung:	
4...20 und 20...4 mA Signale	3.8...20.5 mA
0...20 und 20...0 mA Signale	0...20.5 mA
Strombegrenzung	≤ 28 mA

Stromausgang:

Signalbereich	0...10 VDC
Programmierbare Signalbereiche	0...1 / 0,2...1 / 0...10 / 0...5 / 1...5 / 2...10 / 1...0 / 1...0,2 / 5...0 / 5...1 / 10...0 og 10...2 V
Belastung (min.)	>10 kΩ

Zulassungen

Det Norske Veritas, Ships & Offshore	Stand. f. Certification No. 2.4
Germanischer Lloyd	V1-7-2
ATEX 94/9/EC	EN 60079-0, -15
IECEx	IEC 60079-0, -15
cFMus	FM 3600, 3611, 3810 CSA E60079-0, -15 CSA 22.2 -213
EMC 2004/108/EC	EN 61326-1
LVD 2006/95/EC	EN 61010-1:2001
UL, Standard for Safety	UL 61010-1
Safe Isolation	EN 61140

d. Messspanne = der momentan gewählten Messspanne

Visualisierung im 4501: Sensorfehlererkennung und Eingangssignal außerhalb des Bereichs

Sensorfehlerprüfung:		
Gerät:	Konfiguration	Fühlerfehlererkennung
3114	OUT.ERR=NONE.	OFF
	Sonst:	ON

Außerhalb des Bereichs Anzeige (IN.LO, IN.HI): Bei Verlassen des Gewählten Bereichs des A/D-Wandlers oder des Polynoms.			
Eingang	Bereich	Anzeige	Grenze
VOLT	0...1 V / 0,2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1.2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1.05 mA
		IN.HI	> 25.05 mA
LIN.R	0...800 Ω	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> ca. 1075 Ω
	0...10 kΩ	IN.LO	< -10 Ω
		IN.HI	> 110 kΩ
POTM	0...100%	IN.LO	< -0.5 %
		IN.HI	> 100.5 %
TEMP	TE / Pt100	IN.LO	< Temperaturbereich -2°C
		IN.HI	> Temperaturbereich +2°C

Display Anzeige unter Min.- / über Max. (-1999, 9999):			
Eingang	Bereich	Anzeige	Grenze
Alle	Alle	-1999	Display Anzeige <-1999
		9999	Display Anzeige >9999

Grenzen Fühlerfehlererkennung

Fühlerfehlererkennung (SE.BR, SE.SH):			
Eingang	Bereich	Anzeige	Grenze
CURR	Schleife unterbrochen (4...20 mA)	SE.BR	<= 3,6 mA; > = 21 mA
POTM	Alle, SE.BR auf alle 3-Leiter	SE.BR	> ca. 126 kΩ
LIN.R	0...800 Ω	SE.BR	> ca. 875 Ω
	0...10 kΩ	SE.BR	> ca. 11 kΩ
TEMP	TE	SE.BR	> ca. 750 kΩ / (1,25 V)
	WTH, 2-, 3- und 4-Leiter Kein SE.SH für Pt10, Pt20 und Pt50	SE.BR	> ca. 15 kΩ
		SE.SH	< ca. 15 Ω

Fehleranzeige

Anzeige bei Hardwarefehler		
Fehlersuche	Anzeige	Grund
CJC Sensorfehler – Überprüfen der Gerätetemperatur	CJ.ER	Defekter CJC-Sensor oder CJC-Temperatur außerhalb des erlaubten Bereichs**
Flash Speicher Fehler – Werkseinstellungen sind geladen	FL.ER	Fehler im FLASH-Speicher (Konfiguration)*
Keine Kommunikation	NO.CO	Keine Kummunikation
Eingangsfehler – Überprüfung der Anschlüsse und Rücksetzen der Versorgungsspannung	IN.ER	Fehlerniveau auf Messeingänge*
Nur Programmierung möglich – kein Ausgangssignal	PROG.	Programmiermodus (3114 wird vom ConfigMate 4590 gespeist)***
Ungültige Konfiguration oder Version	TY.ER	Aus dem EEprom gelesene Konfiguration ist mit Type oder Version nicht kompatibel
Hardware Fehler	RA.ER	RAM Speicherfehler*
Hardware Fehler	EE.ER	EEPROM Speicherfehler
Hardware Fehler	NO.CA	Gerät nicht Voreingestellt
Hardware Fehler	AD.ER	A/D Wandler-Fehler*
Hardware Fehler	EF.ER	Externer Flash-Speicherfehler *
Hardware Fehler	IF.ER	Interner Flash-Speicherfehler *

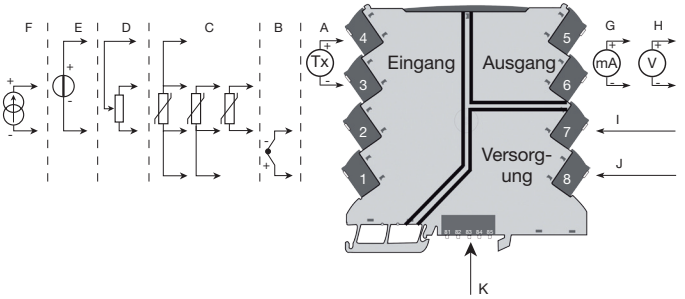
! Alle Fehlermeldungen werden einmal pro Sekunde aktualisiert (1 Hz), ein erklärender Informationstext wird gezeigt. Wenn es sich um einen Sensorfehler handelt, flackert das Display – dies kann durch betätigen der OK-Taste gestoppt werden.

* Fehler wird durch Aufrufen des Menüs oder Zurücksetzten der Versorgungsspannung bestätigt.

** Fehler können durch Auswahl Eingangstyp anders als TE vernachlässigt werden.

*** Fehlermeldung flackert nicht. Der Fehler kann durch Zurücksetzen der Versorgungsspannung bestätigt werden.

ANSCHLÜSSE

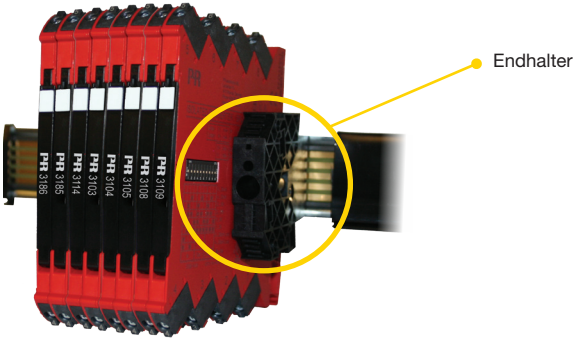


	Eingangssignale
A	Strom 1
B	TE
C	WTH
D	Potentiometer
E	Spannung
F	Strom 2

	Ausgangssignale
G	Strom
H	Spannung

	Versorgung
I	Versorgung +
J	Versorgung -
K	Power Rail Verbindungen

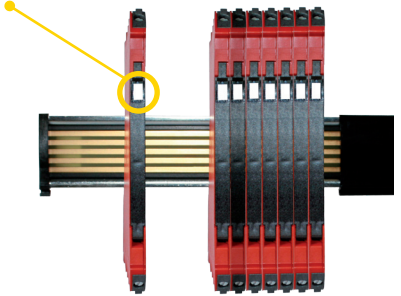
INSTALLATION AUF POWER RAIL



Der 3114 können auf einer Stromschiene (PR-Artikelnummer 9400) installiert und, falls erforderlich, mit einem Endhalter (PR-Artikelnrummer 9404) fixiert werden. Gemäß Kundenwunsch können Netzteile auf der Stromschiene montiert werden.

KENNZEICHNUNG

Die Frontplatte des 3114 ist zur Anbringung eines Etikettes mit einer Freifläche versehen. Diese Fläche misst 5 x 7,5 mm und eignet sich für Etiketten von Weidmüller MultiCard System, Typ MF 5/7,5



LED ANZEIGE

Das Gerät ist mit einer grünen LED in der Front ausgestattet, welche die Spannungsversorgung und den Betriebszustand anzeigt, siehe Tabelle unten.

LED	Zustand	Ausgang und Loop-Versorgung	Erforderliche Maßnahmen
AUS	Keine Versorgung / Gerätefehler oder Code-Flash CRC Fehler	Keine Funktion	Versorgung anschließen / Gerät austauschen
1 Aufleuchten (0,5 s AUS + 0,5 s AN)	Start oder Restart	Keine Funktion	-
Blinken 13 Hz (15 ms AN)	Gerät OK	Funktion	-
Blinken 1 Hz (15 ms AN)	Fühler-Fehler	Keine Funktion	Richtige Einstellung und Spannungsreset
Blinken 1 Hz (0,5 s AN)	Neustart durch: Versorgungsfehler / Hardware RAM oder Programmablauf-Fehler	Keine Funktion	Spannungsreset / Gerät tauschen

STANDARD-KONFIGURATION

Eingang

Eingangsart	Temperatur
Spannungseingang	0...10 V
Stromeingang	4...20 mA
Sensoranschluss(WTH+Widerstand)	3-Leiter
R Eingangsbereich	0...1000
Temperatureinheit	°C
Temperaturart	Pt
Pt-Typ	Pt100
Ni-Typ	Ni100
TE-Typ	K
Display-Einheit	°C
Dezimalpunkt	000,0
Display min.	0,0
Display max.	100,0

Ausgang

Ausgangsart	Strom
Spannungsausgang	0...10 V
Stromausgang	4...20 mA
Fehlerstrom Analogausgang	23 mA
Analogausgang min.	0
Analogausgang max.	150
Grenze am Ausgang	Nein

Erweitert

LCD Kontrast	3
LCD Beleuchtung	4
TAG-Nummer	TAG NO.
Funktion Linie 3	Analog Ausgang
Kalibration verwenden	Nein
Passwortschutz aktivieren	Nein
Kalibrationsspanne	0,0 / 100,0
Kalibrationspunkt	0,0 / 100,0
Sprache	UK

KONFIGURATION / BEDIENUNG DER FUNKTIONSTASTEN

Dokumentation für das Flussdiagramm.

Grundsätzliches

Bei der Konfiguration des 3114 werden Sie durch alle Parameter geleitet und Sie können die Einstellungen wählen, welche zur Applikation passt. Für jedes Menü existiert ein scrollender Hilfetext welcher automatisch in der 3. Zeile im Display gezeigt wird.

Die Konfiguration wird mittels der 3 Funktionstasten durchgeführt:

- ⌃ erhöht den numerischen Wert oder wählt nächsten Parameter
- ⌄ setzt den numerischen Wert herab oder wählt nächsten Parameter
- OK übernimmt den gewählten Wert und beendet das Menü

Wenn eine Konfiguration eingegeben worden ist, kehrt das Display auf den Menüpunkt 1.0 zurück

Bei drücken und halten von OK springt man zurück zum vorherigen Menü oder in den Normal-Zustand (1.0) ohne die geänderten Werte oder Parameter zu speichern.

Wenn für 1 Minute keine Taste betätigt wird, geht das Display in den Normal-Zustand zurück, ohne die geänderten Werte oder Parameter zu speichern.

Weitere Erklärungen

Passwortschutz: Der Zugriff auf die Programmierung kann mit der Eingabe eines Passwortes blockiert werden. Das Passwort wird im Messumformer gespeichert, um den höchsten Grad an Schutz gegen nicht autorisierte Änderungen der Konfiguration sicherzustellen. Bei Eingabe des Master-Passwortes 2008 sind alle Konfigurationsmenüs erreichbar.

Signal- und Sensorfehlerinformation per Programmierfront 4501

Sensorfehler (s. Grenzen im Diagramm), wird als SE.BR (Sensorfehler) oder SE.SH (Fühlerkurzschluss) angezeigt. Signale, ausserhalb des gewählten Bereichs (kein Sensorfehler, s. Tabelle für Grenzen), werden als IN.LO (niedriges Eingangssignal) oder IN.HI (hohes Eingangssignal) angezeigt. Die Fehlermeldung wird in der 3. Zeile als Text mit blinkender Hintergrundbeleuchtung angezeigt. Zeile 4 der Anzeige zeigt den Zustand der Kommunikation an: COM (blinkendes Kugelsymbol) zeigt an, ob das 4501 korrekt funktioniert und hoch/runter Pfeile zeigen tendenziell das Eingangssignal an.

Signal und Senfohlerfehleranzeige ohne Programmierfront

Der Status des Gerätes kann auch durch die grüne LED an der Gerätefront abgelesen werden.

Grün blinkende LED 13 Hz zeigt normalen Betrieb an.

Grün blinkende LED 1 Hz zeigt Sensorfehler an.

Kein Licht in die LED zeigt internen Fehler an.

Hauptfunktionen

Das Gerät bietet Zugang zu verschiedenen Funktionen, welche mit “yes“ bei der Abfrage „adv.set“ bestätigt werden muß.

Anzeigeeinstellungen: Sie können Werte einstellen, wie Displaykontrast und Hintergrundhelligkeit. Einstellung der TAG-Nummer mit 6 alphanumerischen Werten. Auswahl der Anzeigefunktion in der dritten Zeile zwischen Analogausgang oder TAG Nummer.

Zweipunkt Prozesskalibrierung: Mit dem Gerät kann mit zwei Punkten des Eingangssignals eine Prozesskalibrierung durchgeführt werden. Ein niedriges Eingangssignal (nicht unbedingt 0%) muss anliegen und der aktuelle Wert wird über das 4501 eingegeben. Dann wird ein höherer Wert (nicht unbedingt 100%) angelegt und der aktuelle Wert wird über das 4501 eingegeben. Wenn Sie die Kalibrierung akzeptieren, wird das Gerät mit den neuen Werten übernommen. Wenn Sie später diese Werte verwerfen oder andere Parameter eingeben, wird die Werkskalibrierung übernommen.

Prozesssimulationsfunktion: Wenn Sie die Abfrage “EN.SIM” bestätigen, ist es möglich ein Eingangssignal zu simulieren, d.h. die hoch/runter Tasten kontrollieren das Ausgangssignal. Wenn Sie mit 3 bestätigen, springt das Gerät wieder in den Normalmodus.

Passwort: Sie können ein Passwort zwischen 0000 und 9999 einstellen, um ein unbefugtes Verändern der Parameter zu vermeiden. Das Gerät wird werksseitig ohne Passworteingabe ausgeliefert. Falls Sie versehentlich das Gerät blockiert haben, können Sie es mit dem Masterpasswort „2008“ jederzeit freigeben.

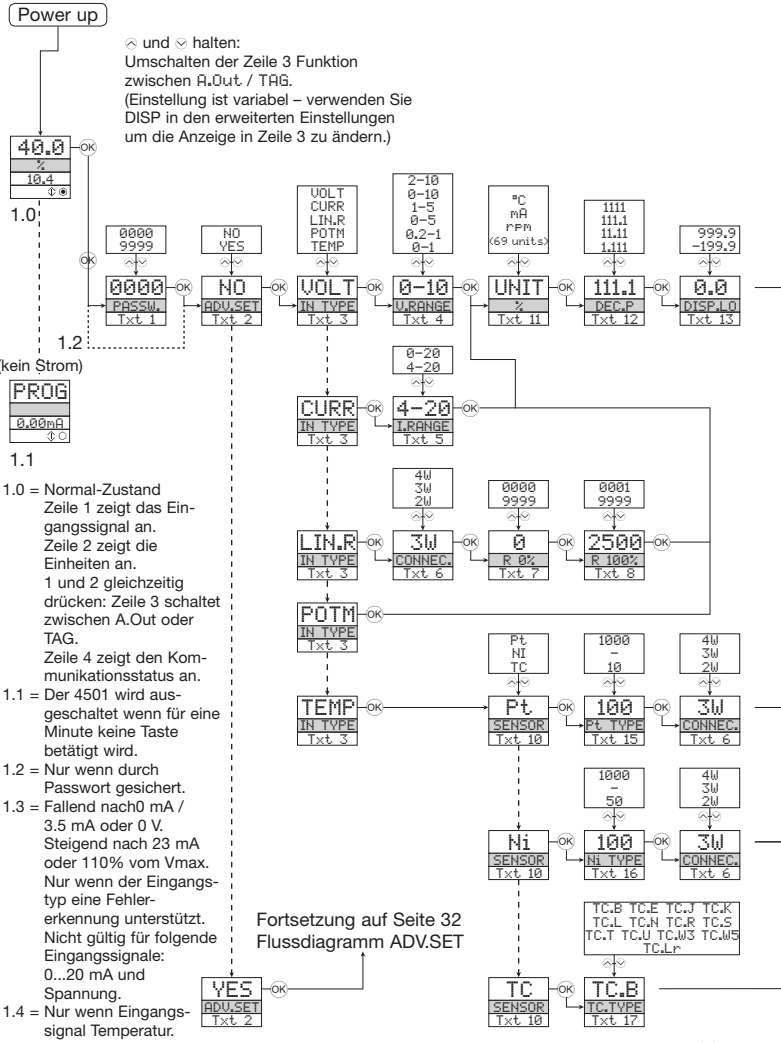
Sprache: Im Menü können Sie zwischen 7 verschiedenen Sprachen auswählen, die Sie mit Hilfetexten unterstützen.

Auswahl der Einheiten

Nach Auswahl des Eingangssignals, können Sie auswählen, welchen Prozesswert sie anzeigen möchten (Textzeile 2 im Diagramm). Wenn man Temperatursignal als Eingangsparameter auswählt, wird der Wert in °C oder °F angezeigt. Dieses wird nach Auswahl des Temperatureingangs im Menüpunkt ausgewählt.

Memory

Im Memory-Menü können Sie die Konfiguration des Gerätes im 4501 speichern. Das 4501 kann danach auf das nächste Gerät des gleichen Typs gesteckt werden und die Konfiguration auf dieses Gerät übertragen.



1.0 = Normal-Zustand
Zeile 1 zeigt das Eingangssignal an.
Zeile 2 zeigt die Einheiten an.
1 und 2 gleichzeitig drücken: Zeile 3 schaltet zwischen A.Out oder TAG.
Zeile 4 zeigt den Kommunikationsstatus an.

1.1 = Der 4501 wird ausgeschaltet wenn für eine Minute keine Taste betätigt wird.

1.2 = Nur wenn durch Passwort gesichert.

1.3 = Fallend nach0 mA / 3.5 mA oder 0 V. Steigend nach 23 mA oder 110% vom Vmax. Nur wenn der Eingangstyp eine Fehlererkennung unterstützt. Nicht gültig für folgende Eingangssignale: 0...20 mA und Spannung.

1.4 = Nur wenn Eingangssignal Temperatur.

FLUSSDIAGRAMM

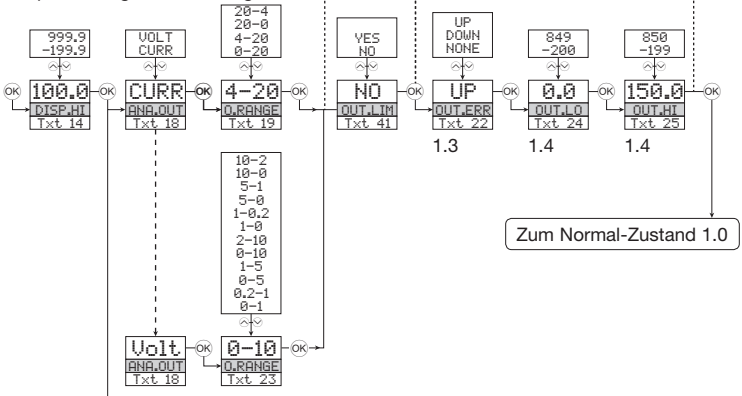
Wenn für eine Dauer von 1 Minute keine Taste betätigt wird, kehrt das Display auf den Menüpunkt 1.0 zurück und eventuelle Änderungen in der Konfiguration werden nicht gespeichert.

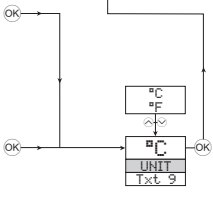
⌃ Wert erhöhen / nächsten Parameter wählen

⌄ Wert herabsetzen / vorheringen Parameter Wählen

OK Parameter speicher und nächsten Parameter wählen

Halten 3 Zurück zum vorheringen Parameter / zurück zum Menüpunkt 1.0 ohne Speicherung von Änderungen.



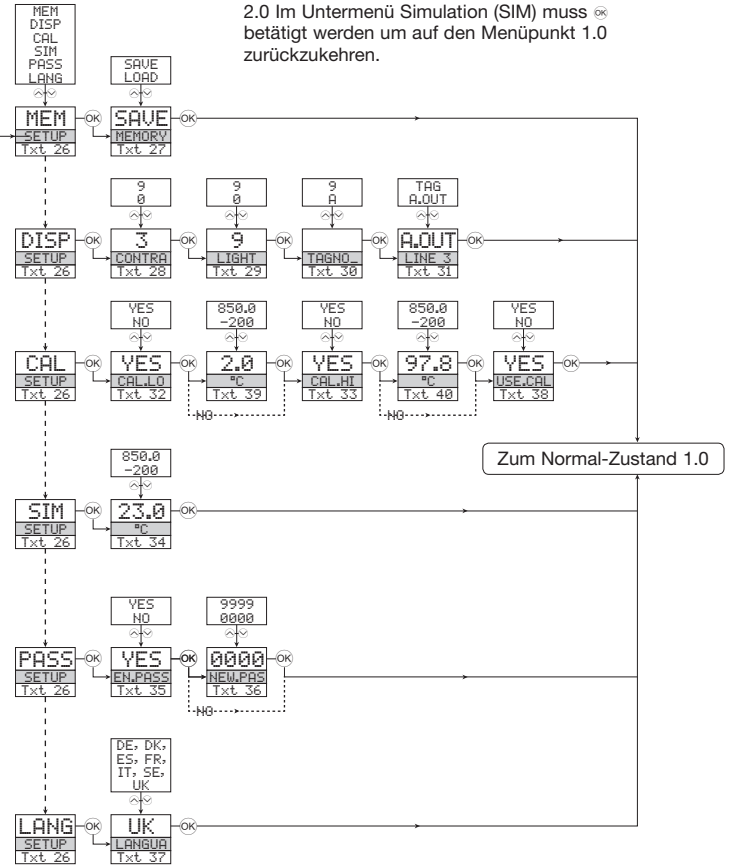


Wählbare EINHEITEN:

°C	hP	kW	mA	pH
°F	hPa	kWh	mbar	rpm
%	Hz	l	mils	s
A	in	l/h	min	S
bar	in/h	l/min	mm	t
cm	in/min	l/s	mm/s	t/h
ft	in/s	m	mol	uA
ft/h	ips	m/h	MPa	um
ft/min	K	m/min	mV	uS
ft/s	kA	m/s	MW	V
g	kg	m/s2	MWh	W
gal/h	kJ	m3	N	Wh
gal/min	kPa	m3/h	Ohm	yd
GW	kV	m3/min	Pa	[blank]

FLUSSDIAGRAMM, ERWEITERTE EINSTELLUNGEN (ADV.SET)

2.0 Im Untermenü Simulation (SIM) muss OK betätigt werden um auf den Menüpunkt 1.0 zurückzukehren.



SCROLLENDER HILFETEXT IM DISPLAY ZEILE 3

[01] Einstellung des korrekten Passwortes
[02] Eingabe erweitertes Setup Menü?
[03] Auswahl Temperatur-Eingang
Auswahl Potentiometer-Eingang
Auswahl linearer Widerstandseingang
Auswahl Stromeingang
Auswahl Spannungseingang
[04] Wähle 0.0-1 V Eingangsbereich
Wähle 0,2-1 V Eingangsbereich
Wähle 0-5 V Eingangsbereich
Wähle 1-5 V Eingangsbereich
Wähle 0-10 V Eingangsbereich
Wähle 2-10 V Eingangsbereich
[05] Wähle 0-20 mA Eingangsbereich
Wähle 4-20 mA Eingangsbereich
[06] Wähle 2-Leiter Sensoranschluss
Wähle 3-Leiter Sensoranschluss
Wähle 4-Leiter Sensoranschluss
[07] Einstellung unterer Widerstandswert
[08] Einstellung oberer Widerstandswert
[09] Wähle Celsius als Temperatureinheit
Wähle Fahrenheit als Temperatureinheit
[10] Wähle TC Sensor Typ
Wähle Ni Sensor Typ
Wähle Pt Sensor Typ
[11] Wähle Display Einheit
[12] Wähle Dezimalpunkt Position
[13] Einstellung unterer Displaybereich
[14] Einstellung oberer Displaybereich
[15] Wähle Pt10 als Sensor Typ
Wähle Pt20 als Sensor Typ
Wähle Pt50 als Sensor Typ
Wähle Pt100 als Sensor Typ
Wähle Pt200 als Sensor Typ
Wähle Pt250 als Sensor Typ
Wähle Pt300 als Sensor Typ
Wähle Pt400 als Sensor Typ
Wähle Pt500 als Sensor Typ
Wähle Pt1000 als Sensor Typ
[16] Wähle Ni50 als Sensor Typ
Wähle Ni100 als Sensor Typ
Wähle Ni120 als Sensor Typ
Wähle Ni1000 als Sensor Typ
[17] Wähle TC-B als Sensor Typ
Wähle TC-E als Sensor Typ
Wähle TC-J als Sensor Typ
Wähle TC-K als Sensor Typ
Wähle TC-L als Sensor Typ
Wähle TC-N als Sensor Typ
Wähle TC-R als Sensor Typ
Wähle TC-S als Sensor Typ
Wähle TC-T als Sensor Typ
Wähle TC-U als Sensor Typ
Wähle TC-W3 als Sensor Typ
Wähle TC-W5 als Sensor Typ
Wähle TC-Lr als Sensor Typ
[18] Auswahl Strom als Analogausgang
Auswahl Spannung als Analogausgang
[19] Auswahl 0-20 mA Ausgangsbereich
Auswahl 4-20 mA Ausgangsbereich
Auswahl 20-0 mA Ausgangsbereich
Auswahl 20-4 mA Ausgangsbereich
[22] Auswahl keine Fehlererkennung - Ausgang undefiniert bei Fehler
Wähle Downscale bei Fehler
Wähle Upscale bei Fehler
[23] Auswahl 0.0-1 V Ausgangsbereich
Auswahl 0,2-1 V Ausgangsbereich
Auswahl 0-5 V Ausgangsbereich
Auswahl 1-5 V Ausgangsbereich
Auswahl 0-10 V Ausgangsbereich
Auswahl 2-10 V Ausgangsbereich
Auswahl 1-0,0 V Ausgangsbereich
Auswahl 1-0,2 V Ausgangsbereich
Auswahl 5-0 V Ausgangsbereich
Auswahl 5-1 V Ausgangsbereich
Auswahl 10-0 V Ausgangsbereich
Auswahl 10-2 V Ausgangsbereich
[24] Einstellung Temperatur für Analogausgang LOW
[25] Einstellung Temperatur für Analogausgang HIGH
[26] Eingabe Sprache Einstellung
Eingabe Passwort Einstellung
Eingabe Simulationsmodus
Prozesskalibrierung ausführen
Eingabe Display Setup
Memory Operationen Ausführen
[27] Lade gespeicherte Konfiguration in das Gerät
Speicher Konfiguration im 4501
[28] Einstellung LCD Kontrast
[29] Einstellung LCD Hintergrundbeleuchtung
[30] Schreibe eine 6-Zeichen Geräte TAG Nummer
[31] Analoge Ausgangswert wird in Zeile 3 angezeigt
Geräte TAG wird im Zeile 3 des Displays angezeigt
[32] Kalibriere Input Low zum Prozesswert
[33] Kalibriere Input High zum Prozesswert
[34] Eingabe den Eingangs-Simulationswert
[35] Ermögliche Passwortschutz
[36] Eingabe eines neuen Passworts
[37] Wähle Sprache
[38] Verwende Prozesskalibrierungswerte?
[39] Eingabe des Wertes für den unteren Kalibrierungspunkt
[40] Eingabe des Wertes für den oberen Kalibrierungspunkt
[41] Limit output values to output range
[42] Programming mode only - no output signal

Displays Programmable displays with a wide selection of inputs and outputs for display of temperature, volume and weight, etc. Feature linearization, scaling, and difference measurement functions for programming via PReset software.

Ex interfaces Interfaces for analog and digital signals as well as HART® signals between sensors / I/P converters / frequency signals and control systems in Ex zone 0, 1 & 2 and for some devices in zone 20, 21 & 22.

Isolation Galvanic isolators for analog and digital signals as well as HART® signals. A wide product range with both loop-powered and universal isolators featuring linearization, inversion, and scaling of output signals.

Temperature A wide selection of transmitters for DIN form B mounting and DIN rail devices with analog and digital bus communication ranging from application-specific to universal transmitters.

Universal PC or front programmable devices with universal options for input, output and supply. This range offers a number of advanced features such as process calibration, linearization and auto-diagnosis.

www.prelectronics.fr
sales@prelectronics.fr

www.prelectronics.de
sales@prelectronics.de

www.prelectronics.es
sales@prelectronics.es

www.prelectronics.it
sales@prelectronics.it

www.prelectronics.se
sales@prelectronics.se

www.prelectronics.com
sales@prelectronics.com

www.prelectronics.com
sales@prelectronics.com

Head office

Denmark
PR electronics A/S
Lerbakken 10
DK-8410 Rønde

www.prelectronics.com
sales@prelectronics.dk
tel. +45 86 37 26 77
fax +45 86 37 30 85

DS CERTIFIED
QUALITY SYSTEM AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM
DS/EN ISO 9001
DS/EN ISO 14001
DANAK

CE